



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

**CADENAS DE  
VALOR RURALES**  
QUICHÉ, TONICAPÁN Y QUETZALTENANGO



# Planes de Mitigación Ambiental

## Proyecto Cadenas de Valor Rurales



Acuerdo Cooperativo No. AID-520-A-12-00003

**ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE EXPORTADORES –AGEXPORT–**  
División de Desarrollo



**CADENAS DE  
VALOR RURALES**  
QUICHE, TONICAPÁN Y QUETZALTENANGO



**PROYECTO CADENAS DE VALOR RURALES  
ANEXO D: PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL POR CADENA DE VALOR  
CADENA DE VALOR DEL CAFÉ**

## CADENA DE VALOR DEL CAFÉ

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
1	Actualizar todos los pesticidas y materiales de capacitación y asistencia técnica de manejo integrado de plagas (MIP), para adherirse a los hallazgos de la evaluación programática del PERSUAP para la región de Latinoamérica y el Caribe -LAC- (LAC-IEE-15-05) <sup>1</sup>	Técnicos de ANACAFE, FEDECOCAGUA, y AGEXPORT	Manuales / planes de capacitación actualizados	Lista de verificación	Una vez por cada conjunto de manuales/materiales de capacitación	Costo por hora del personal que revisará y actualizará los materiales				
2	Capacitaciones anuales sobre uso y manejo seguro de agroquímicos, incluyendo el uso de equipo de protección personal (EPP) y el Manejo Integrado de Plagas, de acuerdo a la evaluación programática del PERSUAP para LAC de Enero 2015 (LAC-IEE-15-05) <sup>2</sup> . Se debe enfatizar sobre el MIP y la identificación de los pesticidas que están permitidos y para qué plantas (cultivos).	Técnicos de ANACAFE, FEDECOCAGUA, y AGEXPORT	Número de productores capacitados implementando las prácticas del PERSUAP	Listados de participantes en capacitaciones sobre PERSUAP.  Reportes de técnicos/promotores sobre las prácticas implementadas en el campo. (listas de verificación)  Verificación anual por AGEXPORT y ANACAFE	Reportes trimestrales	\$200 por organización				

<sup>1</sup> <http://gemini.info.usaid.gov/egat/envcomp/repository/pdf/42611.pdf>

<sup>2</sup> <http://gemini.info.usaid.gov/egat/envcomp/repository/pdf/42611.pdf>

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
3	Proporcionar a los agricultores/asociaciones, listados de los pesticidas aprobados, de acuerdo con la evaluación programática del PERSUAP para LAC de Enero 2015 (LAC-IEE-15-05) <sup>3</sup>	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT	Listado de pesticidas aprobados por organización	Verificar recibo de listados por cada organización	Anualmente	\$25 por organización				
4	Capacitar a los agricultores en el uso de EPP durante la utilización de pesticidas. (Cuando un traje del EPP oficial no esté disponible, identificar con los agricultores formas para adaptar artículos comunes como EPP, incluyendo forros de plástico para cubrir el torso y botellas de plástico para protección de la cara, entre otros.)	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT	Número de agricultores capacitados y usando el EPP	Revisión de los registros de capacitación y verificación en el campo	Trimestral	\$200 por organización				
5	Capacitar a las asociaciones para promover y comunicar los listados de productos permitidos, establecidos en el PERSUAP	Grupos de productores con ANACAFE, FEDECOCAGUA, y personal técnico y promotores.	Número de asociaciones / grupos de productores capacitados	Comparar listados de pesticidas proporcionados con los productos en uso	Anual	Ninguna				
6	El uso de herbicidas no será recomendado, pero se promoverá corte de las malezas de forma manual, así como el uso de “chapeados”, que dejen aproximadamente 10 centímetros de las plantas en el lugar sin eliminarlas,	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT	Porcentaje de productores usando chaporro y no herbicidas.	Verificación de campo	Trimestral					

<sup>3</sup> <http://gemini.info.usaid.gov/egat/envcomp/repository/pdf/42611.pdf>

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	para disminuir la erosión y favorece la absorción del agua de lluvia.									
7	Construir en las parcelas demostrativas y capacitar a los agricultores en la correcta y completa construcción y utilización de zonas de mezcla de pesticidas y camas biológicas. Asegurar el suministro de agua para lavar y enjaguar los equipos de aspersión, que las paredes protectoras sean construidas y están localizada a una distancia correcta de los cuerpos de agua.	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT	Porcentaje de agricultores capacitados.  Número de camas biológicas construidas según los estándares.	Desarrollar listas de verificación según estándares  Verificar, sobre una muestra de parcelas, si la construcción satisface los estándares según cada lista de verificación.	Trimestral	\$ 200 por organización.  AGEXPORT: Parcelas demostrativas implementadas, incluyendo camas biológicas (a \$100 cada una)				
8	Capacitar a los agricultores en la práctica de limpieza y disposición de envases vacíos de pesticidas, de acuerdo a las normas guatemaltecas NGO 44 086-98, <i>Plaguicidas, envases, triple lavado</i> y COGUANOR NGO 44 086	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT	Número de productores entrenados.  Número de productores implementando la práctica.	Listados de capacitación  Verificación de prácticas en el campo.	Trimestral	Ninguna, Se incluyó dentro de la capacitación y asistencia técnica del proyecto. No se requirió de materiales adicionales.				
9	Desarrollar prácticas de manejo de desechos sólidos con los productores o grupos de productores. Tales como, coordinar los servicios de recolección y disposición de envases (por ejemplo, recolección de Agrequina donde este	Técnicos de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT con las organizaciones productoras de café	Número de productores capacitados en las prácticas de manejo de desechos sólidos.	Verificación de la práctica con el productor.	Trimestral	AGEXPORT: \$14,000 para la implementación de un programa piloto de manejo de				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	servicio esté disponible) o establecer fosas adecuadamente diseñadas para la disposición/entierro de desechos sólidos (inorgánicos) dentro de las parcelas. (No quemar desechos)					desechos sólidos				
10	Capacitar a los agricultores para que establezcan barreras de vegetación nativa (como por ejemplo, pastos de uso múltiple, árboles o arbustos) donde no exista, en medio del cultivo de café y las riveras de arroyos, ríos y orillas de otros cuerpos de agua, para capturar la escorrentía de químicos y nutrientes. Estas barreras tendrá un ancho de al menos 18 metros <sup>4</sup> , según lo permita el espacio disponible en la parcela)	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT que trabajan con productores de café	Número de productores capacitados.	Verificar en los registros de capacitación.	Anualmente	\$200 por organización				
11	Capacitar a promotores y productores en el diseño e implementación de estándares y prácticas de conservación de suelos (por ejemplo, las medidas y espaciamientos adecuados para conservación de suelos, de acuerdo al tipo, profundidad del suelo y	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT	Número para promotores y productores capacitados.  Número de productores implementando medidas adecuadas de	Listados de capacitación  Verificación de prácticas en el campo.	Anualmente, sobre una muestra de productores	AGEXPORT: \$21,000 Implementación de parcelas demostrativas de café				

<sup>4</sup> FlemingandHenkel.(2001).<http://www.fao.org/forestry/12659-05d509078d5cbe3908cd6e891e808490d.pdf>

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	pendiente del terreno <sup>5</sup> en el sitio).		conservación de suelos.							
12	Durante la renovación de plantaciones, conservar los árboles de sombra de uso múltiple existentes.	Productores de café, técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	Número de hectáreas donde se conservan los árboles de sombra multi-uso	Conteo	Anualmente	Ninguno. (Incorporar en el monitoreo de actividades del proyecto)				
13	Donde sea aplicable (según el tamaño/plan de finca) rotar la renovación de parcelas de café (en bloques o por filas/cultivos intercalados) para preservar las plantas de sombra permanentes, las que contribuyen a mitigar la alteración del hábitat de los árboles de café y evitar los períodos de improductividad de plantas jóvenes de café en las parcelas	Productores de café, técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	Planes de renovación que reflejan la rotación cuando sea indicado.	Indicar el calendario de rotación en el plan de renovación de plantaciones, donde exista alguno.	Anualmente	Ninguno. (Incorporar en el monitoreo de actividades del proyecto)				
14	Ubicar viveros en sitios planos o construir terrazas y sistemas para control de la erosión cuando el terreno sea inclinado <sup>6</sup> .	Productores de café, con los técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	Ubicación e inclinación de viveros; medidas aplicadas	Verificar en sitio.	Una vez, posterior al establecimiento de los viveros	Ninguna. (Donde los costos del control de la erosión sean prohibitivos, es necesario elegir un sitio diferente).				
15	En los viveros, instalar recipientes para la recolección de desechos	Productores de café, con los técnicos y promotores de	Por lo menos un recipiente de	Verificar en el sitio.	Anualmente					

<sup>5</sup> Basado en Sheng 1989: Soil Conservation for Small Farmers in the Humid Tropics citado en p. 11 de las Guías Ambientales de USAID (2014) para Agricultura.

<sup>6</sup> Según las Guías Ambientales de USAID para Agricultura, p. 10 – 11.

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	sólidos (por ejemplo cajas re-utilizadas, cubetas u otro tipo de contenedores para el manejo de los desechos), implementar prácticas como el entierro de desechos (por ejemplo en fosas).	ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	basura o fosa por vivero.							
16	Capacitar a los agricultores para diversificar los árboles de sombra sembrados en sus sistemas agroforestales de cultivo de café a la sombra <sup>7</sup>	Técnicos de ANACAFE, FEDECOCAGUA, y AGEXPORT	Número de agricultores capacitados	Listado de agricultores capacitados.	Anualmente	Ninguno. Incluido en la asistencia técnica. Capacitación adicional \$200 por organización.				
17	Seleccionar y plantar árboles de sombra de acuerdo con la altitud, orientación de la pendiente y suelos de cada sitio específico.	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT, con los productores de café	Número de árboles plantados en el sitio.	Crear listas de verificación de los árboles según la altitud, suelos y orientación de la pendiente.  Llenar lista de verificación para la renovación.	Anualmente	Ninguna				
18	En las parcelas demostrativas, promover el re-acondicionamiento de las fosas o pozos de absorción de aguas mieles	Productores de café, con los técnicos de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	Número de pozos de absorción re acondicionados.	Listado de agricultores con pozos de absorción re acondicionados	Anualmente, al comienzo de la temporada de producción.	\$ 600 por organización.				

<sup>7</sup> Aun cuando los sistemas agroforestales de café cultivado bajo sombra deben necesariamente ser diseñados de acuerdo con las características del sitio (orientación de la pendiente, suelo, clima, etc.) aquí se incluyen algunos estándares de uso común: AGEXPORT (2014b) recomienda que los sistemas de café bajo sombra tengan un mínimo de 10 especies de árboles y una densidad mínima de 70 árboles por hectárea. Los estándares de Rainforest Alliance (July 2014) establecen 12 especies nativas por hectárea incluyendo frutales, por lo menos 40% de sombra y dos estratos de cobertura de copas. Los estándares Bird Friendly establecen 40% de cobertura de sombra, una diversidad de por lo menos 10 especies leñosas y tres estratos de diversidad estructural.  
[http://nationalzoo.si.edu/scbi/migratorybirds/coffee/quick\\_reference\\_guide.cfm](http://nationalzoo.si.edu/scbi/migratorybirds/coffee/quick_reference_guide.cfm)

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	(aguas residuales del café) para evitar rebalses o desbordamientos de los mismos. Este re-acondicionamiento debe basarse en los volúmenes de agua utilizados y en las características específicas del sitio.									
19	<p>Capacitar a los agricultores para reutilizar los residuos del proceso de beneficiado húmedo, como la pulpa al incorporarla al abono orgánico y preparar fertilizantes.</p> <p>Aplicar cal (hidróxido de calcio) y agentes biológicos (como el lombricompost) al abono para prevenir olores y la proliferación de moscas; aplicándolo a la pulpa del café para estabilizar el pH y promover el desarrollo de micro-organismos que aceleran la reducción de material orgánico, para que la pulpa pueda ser reutilizada como fertilizante.</p>	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT, con los productores de café.	Número de pilas de abono orgánico preparadas con pulpa de café, implementadas correctamente en las parcelas.	Verificar en campo sobre una muestra de parcelas.	Anualmente	<p>Incluido en asistencia técnica</p> <p>Materiales proporcionados por los dueños de las parcelas.</p>				
20	Ubicar las pilas de preparación de abono orgánico por lo menos 20 metros de distancia de cuerpos de agua y asegurar que estén protegidas de la lluvia y vientos fuertes, que no	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT, con productores de café.	Número de pilas de abono ubicadas correctamente con respecto a su distancia a los cuerpos de agua.	<p>Crear listas de verificación de especificaciones de pilas de abono.</p> <p>Aplicar listas de verificación por cada finca visitada.</p>	Trimestral	Incluido en la asistencia técnica				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	estén ubicadas en planicies propensas a inundarse y que la escorrentía no contaminará los cultivos o el agua para irrigación (por ejemplo, donde sea necesario, sembrar franjas de vegetación para ayudar a capturar potenciales escorrentías de las pilas de abono).									
21	Incorporar residuos orgánicos a los sistemas regulares de preparación de abono y de lombricompost. Los recipientes de lombrices deben tener fondos y lados sólidos cerrados. Los agricultores deben ser capacitados para manejar las lombrices, siendo diligentes en vigilar su confinamiento de manera que no escapen al ambiente.	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT, con productores de café.	Número de productores capacitados utilizando recipientes adecuados de lombricompost	Registros de capacitaciones	Trimestral	Implementado por el productor. Incluido en la asistencia técnica.				
22	Capacitar a los productores en prácticas de salud y seguridad ocupacional	Técnicos de ANACAFE, FEDECOCAGUA y AGEXPORT	Número de productores capacitados implementando prácticas	Revisar las listas de capacitaciones y realizar visitas de verificación en campo.	Anualmente	\$200 por organización				
23	Desarrollar un formulario de registro estandarizado del uso de tierra del proyecto RVC, para cada cadena de valor agrícola.	ANACAFE, AGEXPORT, FEDECOCAGUA.	Formulario de reporte validado, conteniendo información de uso de la tierra colectada a medio término	Revisar formularios de reporte/formatos de recolección de datos utilizados por organizaciones certificadas. Desarrollar nuevos formularios con	Una vez.	Incluido en la asistencia técnica.				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
				todos los socios implementadores.						
24	Asegurar que las parcelas modelo (maestros agricultores y parcelas) reflejan la completa y correcta aplicación de las medidas de mitigación y mejores prácticas promovidas por el proyecto.	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	Mejores prácticas modeladas en cada parcela.  Listas de verificación de elementos de diseño de mejores prácticas por parcela	Crear listas de verificación de mejores prácticas.  Verificación en parcelas modelo.	Trimestral	AGEXPORT: \$13,000 como parte de la parcela modelo (Café)				
25	Reclutar/desarrollar maestros agricultores, tanto hombres como mujeres, de distintos grupos etarios (jóvenes, mediana edad, gente mayor)	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOCAGUA, AGEXPORT.	Género y edad de los maestros agricultores	Registrar la información para maestros agricultores	Compromiso de los maestros agricultores para desarrollar su rol, manifestado al momento de su registro.	AGEXPORT: Incluido en #23				
26	Asegurar que las mochilas rociadoras motorizadas que se adquieran, satisfagan los estándares de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) <sup>8</sup> e incorporar prácticas <sup>9</sup> que protejan la salud humana y el ambiente en la	ANACAFE, FEDECOCAGUA	Listas de verificación de estándares por compra de rociador/marca. Productores que adquirieron rociadores fueron capacitados. Verificar	Verificar según estándares. Verificar registros de capacitación según los recibos de los rociadores.	Previo a recibir los rociador motorizado.	ANACAFE: Incluido en la asistencia técnica.				

<sup>8</sup> <http://www.fao.org/docrep/006/Y2752S/Y2752S00.htm>

<sup>9</sup> Las prácticas incluyen: calibración del equipo, determinación de la tasa de aplicación adecuada, presión y velocidad de movimiento, determinación de la cantidad de químicos a utilizar y la aplicación segura de pesticidas. Más información sobre estas prácticas puede ser encontrada en las Guías Ambientales para Agricultura de pequeña Escala en África, Capítulo 13, p.34-40 <http://www.encapafrika.org/sectors/saferpesticides.htm> y en APHIS USDA Job Hazard Analysis: [https://www.aphis.usda.gov/emergency\\_response/downloads/health/JHA%2020%20Application%20of%20pesticides-herbicides%20by%20Hand%20apparat.pdf](https://www.aphis.usda.gov/emergency_response/downloads/health/JHA%2020%20Application%20of%20pesticides-herbicides%20by%20Hand%20apparat.pdf)

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	capacitación en el uso y mantenimiento de rociadores de pesticidas motorizados.		registros de capacitación contra recibos de rociadores.							



**CADENAS DE VALOR RURALES**  
QUICHE, TONICAPÁN Y QUETZALTENANGO



**PROYECTO CADENAS DE VALOR RURALES**  
**ANEXO D: PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL POR CADENA DE VALOR**  
**CADENA DE VALOR DE HORTALIZAS y HUERTOS FRUTALES**

## CADENA DE VALOR DE HORTALIZAS y HUERTOS FRUTALES

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
1	<p>Construir en las parcelas demostrativas y capacitar a los agricultores en la correcta y completa construcción y utilización de zonas de mezcla de pesticidas y camas biológicas (Biodeps). Asegurar el suministro de agua para lavar y enjuagar los equipos de aspersión, que las paredes protectoras sean construidas y están localizada a una distancia correcta de los cuerpos de agua.</p>	<p>Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT y SCF, con las organizaciones productoras de hortalizas</p>	<p># de agricultores capacitados</p> <p># de camas biológicas construidas según los estándares</p>	<p>Desarrollar listas de verificación según estándares</p> <p>Verificar en las parcelas de demostración si la construcción cumple los estándares según la lista de verificación</p>	<p>Trimestral</p>	<p>\$ 200 por organización.</p> <p>AGEXPORT: Parcelas demostrativas implementadas, incluyendo camas biológicas (a \$100 cada una)</p>				
2	<p>Capacitar a los agricultores sobre el PERSUAP del proyecto RVCP y la enmienda para los nuevos cultivos (manzana, pera, melocotón, chile verde y jalapeño). Se necesita hacer énfasis especial en el manejo integrado de plagas (MIP) y en la identificación de cuales pesticidas están permitidos para los diferentes cultivos</p>	<p>Técnicos de FEDECOAG, AGEXPORT y SCF</p>	<p># de agricultores capacitados</p> <p># de agricultores implementando prácticas de uso seguro</p>	<p>Lista de capacitación</p> <p>Reportes de los técnicos y promotores sobre prácticas implementadas en el campo (lista de verificación)</p>	<p>Informes trimestrales</p>	<p>\$ 200 por organización</p>				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
3	Capacitar a los agricultores en prácticas de manejo integrado de plagas (MIP) para el control de plagas en sus cultivos de hortalizas de acuerdo al PERSUAP del proyecto y la enmienda para nuevos cultivos. (Hasta que el PERSUAP para los nuevos cultivos sea aprobado, el proyecto <u>no</u> promoverá pesticidas en estos cultivos, sin embargo, continuará la promoción de Buenas Prácticas de Manejo (BPMs), Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y Manejo Integrado de Plagas (MIP).	Técnicos de FEDECOAG, AGEXPORT y SCF	# de agricultores implementando manejo integrado de plagas (MIP)	Lista de capacitaciones Reportes de los técnicos y promotores sobre prácticas implementadas en el campo (lista de verificación)	Informes trimestrales	No tiene costos adicionales Incorporado en el proyecto y en las capacitaciones sobre el PERSUAP				
4	Capacitar a los agricultores en el uso del equipo de protección personal (EPP) durante la utilización de pesticidas. (Cuando un traje del EPP oficial no esté disponible, identificar con los agricultores formas para adaptar artículos comunes como EPP, incluyendo forros de plástico para cubrir el torso y botellas de plástico para protección de la cara, entre otros.)	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF	# de agricultores capacitados y usando el EPP	Revisión de los registros de capacitación y verificación en el campo	Anualmente, antes de la aplicación de los pesticidas	\$200 por organización				
5	Capacitar a las asociaciones para promover y comunicar los listados de productos permitidos, establecidos en el PERSUAP	Técnicos y promotores de , FEDECOAG, AGEXPORT, con las organizaciones de productores	# de asociaciones / grupos de productores capacitados	Comparar listados de pesticidas proporcionados con los productos en uso	Anual	\$ 25 por organización				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
6	Desarrollar prácticas de manejo de desechos sólidos con los productores o grupos de productores. Tales como, coordinar los servicios de recolección y disposición de envases (por ejemplo, recolección de Agrequima donde este servicio esté disponible) o establecer fosas adecuadamente diseñadas para la disposición/entierro de desechos sólidos (inorgánicos) dentro de las parcelas. (No quemar desechos)	Técnicos de FEDECOAG, AGEXPORT con las organizaciones productoras	Número de productores capacitados en las prácticas de manejo de desechos sólidos	Verificación de la práctica con el productor	Trimestral	AGEXPORT: \$14,000 para la implementación de un programa piloto de manejo de desechos sólidos (para café y huertos frutales)				
7	Ubicar las pilas de preparación de abono orgánico a por lo menos 20 metros de distancia de cuerpos de agua y asegurar que estén protegidas de la lluvia y vientos fuertes, que no estén ubicadas en planicies propensas a inundarse y que la escorrentía no contaminará los cultivos o el agua para irrigación (por ejemplo, donde sea necesario, sembrar franjas de vegetación para ayudar a capturar potenciales escorrentías de las pilas de abono).	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF con los maestros agricultores y agricultores	# de metros entre las pilas de abono y los cuerpos o fuentes de agua	Crear listas de verificación de especificaciones de pilas de abono.  Aplicar listas de verificación por cada finca visitada.	Trimestral	No tiene costos adicionales				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
8	Ubicar las letrinas a por lo menos 30 m <sup>10</sup> de cuerpos de agua o de fuentes de agua para uso humano. Asegurar que estén construidas por encima del nivel freático y ladera abajo de los pozos o de fuentes de agua. Asegurar que la construcción y ubicación de las letrinas cumplen con los estándares de USAID ENCAP <sup>11</sup>	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF	# de letrinas construidas que cumplen con los estándares de la guía ilustrada de campo de USAID ENCAP	Técnicos y promotores aplicando la guía ilustrada de campo de USAID ENCAP en cada letrina construida	Aplicación de la lista de verificación de la guía ilustrada de campo, durante el diseño y construcción de la letrina	No tiene costos adicionales				
9	Capacitar a los agricultores sobre buenas prácticas de manejo para la conservación de agua en los sistemas de riego, tales como los mejores momentos para el riego (por ejemplo, temprano en la mañana o al final de la tarde), para identificar y reparar inmediatamente las fugas, para identificar signos de exceso o deficiente riego, y métodos de conservación de suelos para ser aplicados en las parcelas de riego que ayuden a retener la humedad del suelo (mulch, abonos verdes,	Técnicos de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF	# de agricultores con capacitación en riego # de parcelas con métodos de conservación de suelos	Lista de capacitaciones Técnicos y promotores verifican las prácticas implementadas en el campo	Trimestralmente y durante el riego	AGRXPOR \$ 7,800 manejo del agua para riego para 16 organizaciones				

<sup>10</sup> Guías ilustradas de campo de USAID ENCAP: Baños/letrinas, Diciembre 2009. [http://www.usaidgems.org/Documents/VisualFieldGuides/ENCAPVsIFldGuide--Sanitation\\_1Dec09.pdf](http://www.usaidgems.org/Documents/VisualFieldGuides/ENCAPVsIFldGuide--Sanitation_1Dec09.pdf)

<sup>11</sup> Guías ilustradas de campo de USAID ENCAP: Baños/letrinas, Diciembre 2009. [http://www.usaidgems.org/Documents/VisualFieldGuides/ENCAPVsIFldGuide--Sanitation\\_1Dec09.pdf](http://www.usaidgems.org/Documents/VisualFieldGuides/ENCAPVsIFldGuide--Sanitation_1Dec09.pdf)

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	incorporación de materia orgánica, etc.)									
10	Fortalecer (vía capacitación) a los comités de manejo de riego o formar uno nuevo cuando estos no existan	Personal técnico de los proyectos, cuando aplique	Comités (u organizaciones apropiadas) formadas  Número de encargados de riego capacitados	Listado de encargados de riego capacitados	Anualmente	Incluido en #9				
11	Ubicar los macro-túneles e invernaderos donde no serán dañados por los fuertes vientos o lluvias intensas. Ubicar los macro-túneles e invernaderos en terrenos planos, con pendientes menores al 12%, tomando en cuenta las medidas de conservación de suelos apropiadas con base en las características de los suelos donde serán ubicados. La cantidad de nivelación requerida debe ser mínima. Las áreas deben estar ubicadas alejadas de los flujos de agua para evitar movimientos de suelo y erosión	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF con los agricultores de hortalizas	3 de macro-túneles construidos en pendientes menores del 12%  # de macro-túneles con signos de erosión	Verificación en el sitio	trimestralmente	Incluido en la asistencia técnica				
12	Aplicar la guía ilustrada de campo de USAID: Construcción <sup>12</sup> a todas las pequeñas infraestructuras	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF	# de respuestas negativas por sitio	Técnicos y promotores utilizando la guía ilustrada de campo	Anualmente	Costos imprevistos de las				

<sup>12</sup> [http://www.usaidgems.org/Documents/VisualFieldGuides/ENCAP\\_VsIFldGuide--Construction\\_22Dec2011.pdf](http://www.usaidgems.org/Documents/VisualFieldGuides/ENCAP_VsIFldGuide--Construction_22Dec2011.pdf)

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	de pequeña escala construidas: centros de acopio, macro-túneles e invernaderos, para asegurar que ellos no están generando impactos. Tomar las acciones correctivas cuando los impactos sean identificados.		# de respuestas positivas por sitio  En caso de respuestas positivas, medidas correctivas de mitigación implementadas	para la construcción de USAID ENCAP		acciones correctivas				
13	Capacitar a los productores en prácticas de salud y seguridad ocupacional	Técnicos de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF	Número de productores capacitados implementando prácticas	Revisar las listas de capacitaciones y realizar visitas de verificación en campo.	Visitas a los sitios	\$200 por organización				
14	Desarrollar un formulario de registro estandarizado del uso de tierra del proyecto RVC, para cada cadena de valor agrícola	FEDECOAG y AGEXPORT	Formulario de reporte validado, conteniendo información de uso de la tierra colectada a medio término	Revisar formularios de reporte/formatos de recolección de datos utilizados por organizaciones certificadas. Desarrollar nuevos formularios con todos los socios implementadores	Una vez	No costos adicionales				
15	Asegurar que las parcelas modelo (maestros agricultores y parcelas) reflejan la completa y correcta aplicación de prácticas de conservación de suelos en los cultivos de hortalizas (por ejemplo, siembra al contorno, construcción de acequias, barreras vivas o muertas, mulching, cultivos de cobertura) y las medidas de	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT, SCF	Mejores prácticas modeladas en cada parcela  Listas de verificación de elementos de diseño de mejores prácticas por parcela	Crear listas de verificación de mejores prácticas  Verificación en parcelas modelo  Incluir fotos en los informes de las visitas de campo	Trimestral	AGEXPORT: \$30,000 como parte de la parcela modelo				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	mitigación y buenas prácticas promovidas por el proyecto.									
16	Reclutar/desarrollar maestros agricultores, tanto hombres como mujeres, de distintos grupos etarios (jóvenes, mediana edad, gente mayor)	Técnicos y promotores de FEDECOAG, AGEXPORT	Género y edad de los maestros agricultores	Registrar la información para maestros agricultores	Compromiso de los maestros agricultores para desarrollar su rol	Incluido en #5				
17	Publicar los materiales institucionales del proyecto con suficientes pictografías para ayudar en el aprendizaje a las agricultores que no pueden leer	FEDECOAG, AGEXPORT	# de organizaciones con materiales	Materiales publicados	Anualmente	\$ 2,000 total				
18	Incorporar residuos orgánicos a los sistemas regulares de preparación de abono y de lombricompost. Los recipientes de lombrices deben tener fondos y lados sólidos cerrados. Los agricultores deben ser capacitados para manejar las lombrices, siendo diligentes en vigilar su confinamiento de manera que no escapen al ambiente.	Técnicos y promotores de ANACAFE, FEDECOAG, AGEXPORT	# de productores capacitados utilizando recipientes adecuados de lombricompost	Registros de capacitaciones	Trimestral	Incluido en la asistencia técnica Materiales provistos por el agricultor				



**CADENAS DE  
VALOR RURALES**  
QUICHE, TONICAPÁN Y QUETZALTENANGO



**PROYECTO CADENAS DE VALOR RURALES  
ANEXO D: PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL POR CADENA DE VALOR  
CARDAMOMO**

## CARDAMOMO

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
1	Actualizar todos los pesticidas y materiales de capacitación y asistencia técnica de manejo integrado de plagas (MIP), para adherirse a los hallazgos de la evaluación de pesticidas y Plan de Acción de Uso Seguro para Cardamomo (hasta que el PERSUAP específico para cardamomo sea aprobado, el proyecto <u>no</u> promoverá pesticidas con los productores de cardamomo. Sin embargo, continuará la promoción de Buenas Prácticas de Manejo (BPMs), Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), Manejo Integrado de Plagas (MIP) y prácticas de producción orgánica).	Técnicos de AGEXPORT	Manuales / planes de capacitación actualizados	Lista de verificación	Una vez por cada conjunto de manuales/materiales de capacitación	\$400 por organización				
2	Capacitar a los productores de cardamomo en el MIP y en los pesticidas recomendados en el PERSUAP y en las prácticas de uso seguro de pesticidas. (Hasta que el PERSUAP específico para	Técnicos de AGEXPORT	# de agricultores capacitados implementando MIP / prácticas de producción orgánica	Listas de capacitación Reportes de los técnicos y promotores de prácticas implementadas en el campo (lista de	Reportes trimestrales	\$200 por organización				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	cardamomo sea aprobado, el proyecto <u>no</u> promoverá pesticidas con los productores de cardamomo. Sin embargo, continuará la promoción de Buenas Prácticas de Manejo (BPMs), Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), Manejo Integrado de Plagas (MIP) y prácticas de producción orgánica).			chequeo basada en el PERSUAP).						
3	Capacitar a los agricultores en el uso del Equipo de Protección Personal (EPP) durante la utilización de pesticidas. (Cuando un traje del EPP oficial no esté disponible, identificar con los agricultores formas para adaptar artículos comunes como EPP, incluyendo forros de plástico para cubrir el torso y botellas de plástico para protección de la cara, entre otros.)	Técnicos y promotores de AGEXPORT	Número de agricultores capacitados y usando el EPP	Revisión de los registros de capacitación y verificación en el campo	Trimestral	\$200 por organización				
4	Capacitar a las asociaciones para promover y comunicar los listados de productos permitidos, establecidos en el PERSUAP	Técnico y promotores de AGEXPORT con los grupos de productores	Número de asociaciones / grupos de productores capacitados	Comparar listados de pesticidas proporcionados con los productos en uso	Anual	\$50 por organización (una vez)				
5	Construir en las parcelas demostrativas y capacitar a los agricultores, sobre la correcta y completa construcción y utilización de zonas de mezcla de pesticidas y camas	Técnicos y promotores de AGEXPORT con las organizaciones de productores de cardamomo	# de agricultores capacitados  # de camas biológicas construidas	Desarrollar listas de verificación según estándares  Verificar en las parcelas, si la construcción	Trimestral	\$ 200 por organización \$ 100 por cama biológica demostrativa				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	biológicas (Biodeps). Asegurar el suministro de agua para lavar y enjuagar los equipos de aspersión, que las paredes protectoras sean construidas y están localizada a una distancia correcta de los cuerpos de agua		según los estándares	cumple con los estándares según cada lista de verificación						
6	Desarrollar prácticas de manejo de desechos sólidos con los productores o grupos de productores. Tales como, coordinar los servicios de recolección y disposición de envases (por ejemplo, recolección de Agrequima donde este servicio esté disponible) o establecer fosas adecuadamente diseñadas para la disposición/entierro de desechos sólidos (inorgánicos) dentro de las parcelas. (No quemar desechos)	Técnicos de AGEXPORT con las organizaciones productoras	Número de productores capacitados en las prácticas de manejo de desechos sólidos.	Verificación de la práctica con el productor.	Trimestral	\$ 300 por organización				
7	Cuando sea aplicable, proveer a los agricultores, listas de los pesticidas aprobados en el nuevo PERSUAP para cardamomo	Técnicos de AGEXPORT	Lista de pesticidas aprobados por organización	Verificar la recepción	Por cada período de aplicación de pesticidas	\$\$ Costo de los pesticidas \$ 25 por organización				
8	Seleccionar y plantar árboles de sombra de acuerdo con la altitud, orientación de la pendiente y suelos de cada sitio específico.	Productores de cardamomo y técnicos de AGEXPORT	Número de árboles plantados en el sitio; altitud del sitio, suelos y	Crear listas de verificación de los árboles según la altitud, suelos y orientación de la pendiente.	Por cada reforestación; trimestralmente	Ninguna				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
			orientación de la pendiente	Llenar lista de verificación por reforestación						
9	Capacitar a los encargados de las secadoras de cardamomo, en prácticas de salud y seguridad ocupacional	Técnicos de AGEXPORT	Número de productores capacitados implementando prácticas	Revisar las listas de capacitaciones y realizar visitas de verificación en campo.	Taller / visita de campo	Por cada Plan de salud y seguridad ocupacional Al menos anualmente \$200 por organización				
10	Promover únicamente especies de árboles nativos para ser usados para las reforestaciones	Productores de cardamomo y técnicos de AGEXPORT	# de agricultores participando en la reforestación con especies nativas	Listado de participantes en la reforestación con especies nativas	Anualmente	Ninguno. Incluido en la asistencia técnica				
11	Ubicar viveros en sitios planos o construir terrazas y sistemas para control de la erosión cuando el terreno sea inclinado <sup>13</sup> .	Productores/asociaciones de productores de cardamomo, con los técnicos y promotores de AGEXPORT	Ubicación e inclinación de viveros; medidas aplicadas	Registro y verificar en el sitio	Al momento de la construcción del vivero	Incluida en la asistencia técnica				
12	En los viveros, instalar recipientes para la recolección de desechos sólidos (para la recolección y transporte hacia otro sitio de manejo adecuado de residuos) o prácticas de entierro de desechos (por ejemplo en fosas para el entierro de basura).	Productores/asociaciones de productores de cardamomo, con los técnicos y promotores de AGEXPORT	Por lo menos un recipiente de basura o fosa de entierro de basura por vivero	Verificar en el sitio	Anualmente	Ninguno (Re-usar contenedores existentes o cajas donde los desechos serán colectados y transportado)				

<sup>13</sup> Según las Guías Ambientales de USAID para Agricultura, p. 10 – 11.

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
						s hacia otro sitio de disposición apropiado)				
13	Capacitar a los agricultores con plantaciones energéticas en el manejo de las plantaciones y prácticas de cosecha de bajo impacto <sup>14</sup> para minimizar los efectos sobre el suelo y aguas circundantes, árboles o hábitats, y reducir riesgos a la salud humana y daños corporales. Tales como la poda, la recolección adecuada de madera muerta y madera caída, y cuando sea necesario, realizar corta selectiva y tala dirigida. (Vincular con los implementadores de CNCG sobre guía y capacitación)	Técnicos de AGEXPORT	# de agricultores capacitados con plantaciones energéticas  # de agricultores con guías escritas/ilustradas sobre buenas prácticas de cosecha <sup>15</sup>  # de agricultores implementando buenas prácticas de manejo de plantaciones	Desarrollar una lista de chequeo de buenas prácticas de manejo de plantaciones  Desarrollar guía escrita de buenas prácticas de cosecha de leña	Anualmente	\$35,000 Todas las organizaciones de productores de cardamomo incluirán la implementación de viveros y asistencia técnica para identificar las áreas de siembra y su monitoreo				
14	Las plantaciones energéticas serán plantadas solo en tierras agrícolas o de pastoreo abandonadas (por lo tanto, no en bosques establecidos). Las plantaciones energéticas no serán plantadas en zonas riparias	Productores de cardamomo con los técnicos de AGEXPORT	Ubicación y # de metros cuadrados de terrenos abandonados (sin uso)  Ubicación y # de metros cuadrados de	Verificar los planos / croquis de las parcelas, las ubicaciones y sus características  Verificado en las parcelas	Previo a y durante la plantación	Ninguno La ubicación de las plantaciones no generará costos adicionales. Includo en #13.				

<sup>14</sup> Prácticas de impacto reducido pueden encontrarse en las Guías Sectoriales Ambientales de USAID para Silvicultura, pag. 23 y guía sobre reforestación y manejo de plantaciones en la pag. 27 [http://www.usaidgms.org/Documents/SectorGuidelines/SectorEnvironmentalGuidelines\\_Forestry\\_2015.pdf](http://www.usaidgms.org/Documents/SectorGuidelines/SectorEnvironmentalGuidelines_Forestry_2015.pdf)

<sup>15</sup> Es entendible que la cosecha de leña de las plantaciones plantadas ocurrirá más allá de la vida del proyecto.

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	(áreas a las riberas de ríos o cuerpos de agua) (dentro de los 20 m a cada lado de la orilla del cauce de los riachuelos o ríos) o en humedales		plantaciones energéticas							
15	Desarrollar un formulario de registro estandarizado del uso de tierra del proyecto RVC, para cada cadena de valor agrícola.	AGEXPORT	Formulario de reporte validado, conteniendo información de uso de la tierra colectada a medio término	Revisar formularios de reporte/formatos de recolección de datos utilizados por organizaciones certificadas. Desarrollar nuevos formularios con todos los socios implementadores.	Una vez.	Incluido en la asistencia técnica.				
16	Reclutar/desarrollar maestros agricultores, tanto hombres como mujeres, de distintos grupos etarios (por ejemplo, jóvenes, mediana edad, gente mayor)	Técnicos y promotores de AGEXPORT	Género y edad de los maestros agricultores	Registrar la información para maestros agricultores	Compromiso de los maestros agricultores para desarrollar su rol	Incluido en #17				
17	Asegurar que las parcelas modelo (maestros agricultores y parcelas) y los sitios de demostración sobre cambio climático, reflejan la completa y correcta aplicación de las medidas de mitigación y mejores prácticas promovidas por el proyecto.	Técnicos y promotores de AGEXPORT	Mejores prácticas modeladas en cada parcela.  Listas de verificación de elementos de diseño de mejores prácticas por parcela	Crear listas de verificación de mejores prácticas d criterios de diseño  Verificación en parcelas modelo  Incluir fotografías en los reportes de visitas de campo	Trimestral	\$15,000 proyecto Parcelas Modelo (Cardamomo )				



**CADENAS DE VALOR RURALES**  
QUICHE, TONICAPÁN Y QUETZALTENANGO



**PROYECTO CADENAS DE VALOR RURALES**  
**ANEXO D: PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL POR CADENA DE VALOR**  
**ARTESANÍAS**

## ARTESANÍAS

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
1	Capacitar a las organizaciones de artesanos para verificar si las materias primas cumplen con los requerimientos de mercado, son legales y no tóxicos	Organizaciones de artesanos, técnicos de COMART y ARTEXCO	# de organizaciones capacitadas	Listados de capacitación	Anualmente	\$ 2,000 por organización				
2	Capacitar a los artesanos en prácticas de salud y seguridad ocupacional como fue identificado en los planes	Técnicos de COMART y ARTEXCO	# de artesanos capacitados implementando las prácticas	Visitas a los talleres	Por cada plan de salud y seguridad ocupacional	\$ 2,000 por organización				



**CADENAS DE VALOR RURALES**  
QUICHE, TONICAPÁN Y QUETZALTENANGO



**PROYECTO CADENAS DE VALOR RURALES**  
**ANEXO D: PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL POR CADENA DE VALOR**  
**COMPONENTE 5: SEGURIDAD ALIMENTARIA y NUTRICIONAL**

## SEGURIDAD ALIMENTARIA y NUTRICIONAL

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
1	Capacitar a las familias sobre pesticidas orgánicos y prácticas de manejo integrado de plagas, para el control de plagas en los huertos familiares, basado en el PERSUAP del proyecto	Técnicos y promotores de INCAP / FUNCAFE	# de familias capacitadas  # de familias usando pesticidas orgánicos	Informes de capacitación  Verificar en los hogares	Trimestral	\$ 4,000				
2	Capacitar a las familias sobre las prácticas de uso seguro de los pesticidas, basado en el PERSUAP del proyecto, cuando estén usando los pesticidas	Técnicos de INCAP / FUNCAFE	# de agricultores y familias capacitados	Lista de capacitación  Verificación de prácticas con los agricultores	Trimestral	\$ 4,000				
3	Aplicar prácticas de conservación de suelos basadas en la pendiente del suelo: siembras en terrazas plantadas en contorno, o barreras vivas o muertas (cuando estén disponibles, ubicar los huertos familiares en terrenos con pendientes bajas, menores de 12%)	Familias participantes en SAN, con los técnicos y promotores de INCAP / FUNCAFE	Pendiente en los huertos familiares  Prácticas de control de la erosión de acuerdo a la pendiente	Verificar en las parcelas	Al momento de la construcción de los huertos familiares (cuando aplique o anualmente)					
4	Capacitar a las familias en prácticas eficientes de riego (por ejemplo, calendarios de riego, cómo reparar fugas, y	Técnicos y promotores de INCAP / FUNCAFE	# de familias capacitadas	Verificar los listados de capacitación e implementación de los huertos familiares	Trimestral	\$4,000				

No.	Descripción de la Medida de Mitigación (Café)	Parte responsable de la implementación y monitoreo de las medidas de mitigación	Métodos de monitoreo			Costos estimados de implementación de las medidas de mitigación y monitoreo	Resultados			Ajustes recomendados
			Indicadores de implementación y efectividad	Métodos	Frecuencia		Fechas de monitoreo	Problemas encontrados	Efectividad de la Mitigación	
	mantenimiento y limpieza de la tubería)									
5	Capacitar a las familias en los sitios demostrativos, sobre buenas prácticas para la cosecha de agua de lluvia: como la colecta del agua de lluvia de los techos de metal que no estén oxidados y que no tengan ramas que lo cubran, y colocar mallas en los recipientes de agua que mantengan limpios de desechos, mosquitos y otros insectos	Técnicos y promotores de INCAP / FUNCAFE	# de familias capacitadas con sistemas de cosecha de agua de lluvia	Verificar el estado de los techos	Durante el diseño del sistema y anualmente (al inicio de la época lluviosa)	\$ 2,000				
6	Capacitar sobre las prácticas de conservación de suelos en los huertos familiares, incluyendo técnicas de labranza cero o mínima e incorporando compost para mejorar la humedad de los suelos	Familias participantes en SAN, con los técnicos y promotores de INCAP / FUNCAFE	# de familias aplicando técnicas de conservación de suelos	Verificar los huertos familiares	Trimestral	Incluida en las asistencia técnica				
7	Ubicar las pilas de preparación de abono orgánico a por lo menos 20 metros de distancia de cuerpos de agua y asegurar que estén protegidas de la lluvia y vientos fuertes, que no estén ubicadas en planicies propensas a inundarse y que la escorrentía no contaminará los cultivos o el agua para irrigación (por ejemplo, donde sea necesario, sembrar franjas	Familias participantes en SAN, con los técnicos y promotores de INCAP / FUNCAFE	# de metros entre las pilas de abono y los cuerpos de agua  # pilas de abono protegidas contra los elementos y de las escorrentías	Verificar en las parcelas  Incluir fotos en los informes	Trimestral	Incluida en la asistencia técnica				

